

115 00/06490



PCT/1B03/6493
Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets

REC'D 17 JUN 2004

WIPO

PCT

Bescheinigung

Certificate

Attestation

Die angehefteten Unterla-
gen stimmen mit der
ursprünglich eingereichten
Fassung der auf dem näch-
sten Blatt bezeichneten
europäischen Patentanmel-
dung überein.

The attached documents
are exact copies of the
European patent application
described on the following
page, as originally filed.

Les documents fixés à
cette attestation sont
conformes à la version
initialement déposée de
la demande de brevet
européen spécifiée à la
page suivante.

Patentanmeldung Nr. Patent application No. Demande de brevet n°

02028599.5

PRIORITY DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Der Präsident des Europäischen Patentamts;
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets
p.o.

R C van Dijk



Anmeldung Nr:
Application no.: 02028599.5
Demande no:

Anmeldetag:
Date of filing: 20.12.02
Date de dépôt:

Anmelder/Applicant(s)/Demandeur(s):

Rhino Exterior Coating Inc.
356 Varsity Estates Park NW
Calgary,
AB Canada T3A 6A4
CANADA

Bezeichnung der Erfindung/Title of the invention/Titre de l'invention:
(Falls die Bezeichnung der Erfindung nicht angegeben ist, siehe Beschreibung.
If no title is shown please refer to the description.
Si aucun titre n'est indiqué se référer à la description.)

System und Verfahren zur Beschichtung formstabiler Bauwerkstoffe

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed / Priorité(s)
revendiquée(s)
Staat/Tag/Aktenzeichen/State/Date/File no./Pays/Date/Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation/International Patent Classification/
Classification internationale des brevets:

E04B/

Am Anmeldetag benannte Vertragstaaten/Contracting states designated at date of
filing/Etats contractants désignées lors du dépôt:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE SI SK

20. Dez. 2002

GRAMM, LINS & PARTNER
Patent- und Rechtsanwaltssozietät
Gesellschaft bürgerlichen Rechts

GRAMM, LINS & PARTNER GbR, Theodor-Heuss-Str. 1, D-38122 Braunschweig

Rhino Exterior Coating Inc.
35 Varsity Estates Park NW

Calgary, AB Canada T3A 6A4

Braunschweig:

Patentanwalt Prof. Dipl.-Ing. Werner Gramm *
Patentanwalt Dipl.-Phys. Dr. jur. Edgar Lins *
Rechtsanwalt Hanns-Peter Schrammek ¹
Patentanwalt Dipl.-Ing. Thorsten Rehmann *
Rechtsanwalt Christian S. Drzymalla ¹
Patentanwalt Dipl.-Ing. Hans Joachim Gerstein*
Rechtsanwalt Stefan Risthaus
Patentanwalt Dipl.-Ing. Kai Stornebel ^o
Patentanwalt Dipl.-Phys. Dr. Joachim Hartung ^o

Hannover:

Patentanwältin Dipl.-Chem. Dr. Martina Läufer *

* European Patent Attorney
^o European Trademark Attorney
¹ zugelassen beim LG u. OLG Braunschweig

Unser Zeichen/Our ref.:
3482-001 EP-1

Datum/Date
19. Dezember 2002

System und Verfahren zur Beschichtung formstabiler Bauwerkstoffe

Die Erfindung betrifft ein System und ein Verfahren zur Beschichtung formstabiler Bauwerkstoffe, insbesondere Fassadenbauteile, als Schutz gegen Umwelteinflüsse.

5

Zur Beschichtung formstabiler Bauwerkstoffe, beispielsweise Holzplatten oder Mauerwerk, wurden unterschiedliche Materialien eingesetzt, die als dauerhaft wirksamer Wetterschutz verwendet werden können. Dies sind beispielsweise Gipsfaserplatten, Holzfaserplatten, zementgebundene, glasfaserbewährte Leicht-
10 betonplatten oder ein Verputzen mit einem auf Zement basierendem Putzmaterial.

Nachteilig an den bisher verwendeten und aus dem Stand der Technik bekannten Materialien ist die eingeschränkte Anwendbarkeit auf verschiedenen Trägermate-
15 rialien sowie die teilweise recht aufwendige Aufbringung des Wetterschutzes auf den Bauwerkstoffen. Hinzu kommt, dass bei einigen Beschichtungen Alterungs-

Antwort bitte nach / please reply to:

Hannover:

Freundallee 13
D-30173 Hannover
Bundesrepublik Deutschland
Telefon 0511 / 988 75 07
Telefax 0511 / 988 75 00

Braunschweig:

Theodor-Heuss-Straße 1
D-38122 Braunschweig
Bundesrepublik Deutschland
Telefon 0531 / 28 14 0 - 0
Telefax 0531 / 28 14 0 - 20

erscheinungen wie Risse oder Farbveränderungen auftreten, die eine aufwendige Sanierung oder Renovierung nach sich ziehen.

5 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein System und ein Verfahren zum Beschichten formstabiler Bauwerkstoffe bereitzustellen, mit dem die Bauwerkstoffe schnell, einfach und dauerhaft vor Witterungseinflüssen geschützt werden können.

10 Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass eine Grundmasse mit einem gummielastischen Verhalten auf dem Bauwerkstoff aufgebracht ist, wobei in die Grundmasse eine Verstärkungsmatte eingebettet ist. Auf diese Grundmasse wird in einem zweiten Arbeitsgang eine Außenschicht aufgetragen, die ein Polymer, insbesondere ein Acrylpolymer, oder einem Copolymer, insbesondere Acrylcopolymer, als Bindemittel aufweist, so dass die elastische Grundmasse
15 Bewegungen innerhalb des beschichteten Bauwerkstoffes ausgleicht und die Außenschicht eine witterungsbeständige Hülle bereitstellt, die gegen Umwelteinflüsse beständig ist.

20 Vorteilhafterweise enthält die Grundmasse einen Kautschuk, einen Elastomer oder einen Gummiwerkstoff, so dass die Grundmasse streichfähig und selbsthaftend ist. Dadurch wird ein einfaches Auftragen auf den zu beschichtenden Bauwerkstoff ermöglicht. Die Grundmasse enthält bevorzugt gemahlene Gummiteile, teilweise aus Recyclingmaterial, um den Verbrauch primärer Rohstoffe zu reduzieren.

25 Die Außenschicht bzw. die als Außenschicht verwendete Masse enthält neben dem Bindemittel aus Acrylcopolymer Titandioxid, Quarz oder Kalkspat als Füllstoffe, so dass eine weiße Grundtönung vorherrscht, die durch Hinzufügen von Farbe bzw. Farbpigmenten nach Belieben verändert werden kann. Ebenso
30 kann durch die Füllstoffe eine unterschiedlich rauhe Oberfläche erzeugt werden.

Die Verstärkungsmatte ist vorteilhafterweise ein Gewebe oder Gewirke, um die Stabilität der aufgetragenen Grundmasse an dem Bauwerkstoff zu erhöhen, wobei die Verstärkungsmatte vorteilhafterweise aus Faserwerkstoffen, insbesondere Glasfasern, besteht. Durch die maschenartige Struktur der Matte wird eine Erhöhung der Formstabilität der selbsthaftenden Grundmasse bewirkt.

Vor dem Auftragen der Außenschicht wird die Grundmasse vorteilhafterweise glattgestrichen, damit auf einer möglichst ebenen Grundfläche die Außenschicht, gegebenenfalls die farbige Außenschicht, nach Belieben aufgetragen werden kann. Der Einfachheit halber wird die Außenschicht aufgestrichen oder aufgespachtelt, wobei das Aufbringen über einen Pinsel oder einen Spachtel erfolgen kann. Bei Verwendung profilierter Spachtel können nahezu beliebige Strukturen der Außenschicht auf der Grundmasse erzeugt werden.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der beigefügten Figur näher erläutert werden, in der ein modellhafter Aufbau einer Hausfassade dargestellt ist.

- 5 In der Figur ist ein Ausschnitt einer Hausfassade auf einem Fundament dargestellt, wobei an einem Ständerwerk 5 zunächst ein Baupapier oder eine Baufolie 6 angebracht ist. Vor dieser Baufolie 6 wird ein formstabile, plattenförmiger Bauwerkstoff 1 angebracht, beispielsweise verschraubt. Der Bauwerkstoff 1 ist vorteilhafterweise ein Holzwerkstoff, wie eine Spanplatte, eine OSB-Platte oder
- 10 eine Faserplatte, die zur Errichtung einer Fassade eingesetzt werden kann. Eine Sockelleiste 7 bildet den unteren und äußeren Abschluss der Fassade. Alternativ zu den genannten Holzwerkstoffen können die Platten auch aus Beton oder Styropor bestehen, gegebenenfalls kann die Fassade auch aus einem Mauerwerk bestehen.
- 15 Der Bauwerkstoff 1 in seiner Endposition wird dann von Verunreinigungen gesäubert und vorhandene Risse und Unebenheiten werden verfüllt. Dadurch wird sichergestellt, dass eine glatte Oberfläche vorliegt.
- 20 Nach der Vorbehandlung der zu beschichtenden Oberfläche wird eine Verstärkungsmatte 3 auf die gewünschten Maße zugeschnitten, wobei Durchbrüche oder Ausschnitte der Oberfläche ausgeschnitten werden, jedoch an den Rändern ein Überschuß von ca. 15 cm stehenbleibt. Danach wird eine Grundmasse 2 aus einem Werkstoff mit einem gummielastischen Verhalten auf die Oberfläche des
- 25 Bauwerkstoffes 1 aufgetragen und gleichzeitig wird die Verstärkungsmatte 3 in den Auftrag der Grundmasse 2 eingebettet. Die Grundmasse 2 kann über einen Pinsel oder eine Kelle aufgestrichen werden; nach dem Auftragen der Grundmasse 2 auf der Oberfläche des Bauwerkstoffes 1 haftet diese zusammen mit der Verstärkungsmatte 3 selbsttätig und bildet eine erste Schutzschicht für den
- 30 Bauwerkstoff 1. Die Oberfläche der Grundmasse 2 kann beispielsweise mit einer Maurerkelle glattgestrichen werden.



- Als äußeren Abschluss wird auf die Oberfläche der Grundmasse 2 eine Außenschicht 4 aufgetragen, vorzugsweise aufgestrichen, wobei die Außenschicht 4 aus einem Acrylpolymer oder Acrylcopolymer als Bindemittel besteht. Diesem Acrylpolymer oder Acrylcopolymer werden Füllstoffe wie Titaniumdioxid, Quarz oder Kalkspat zugesetzt, und die Mischung wird über Wasser verdünnt. Zur Sicherstellung einer gleichmäßigen Verarbeitbarkeit muss die Verdünnung konstant sein, insbesondere um bei einem Zusatz von Farbpigmenten eine gleichmäßige Farbe zu gewährleisten. Die Farbpigmente werden unmittelbar vor dem Aufstreichen der Außenschicht 4 dem Acrylcopolymer/Acrylpolymer zugeführt und je nach Belieben gemischt. Durch Verwendung verschiedener Pinsel oder Aufstrich- oder Ausspachtelwerkzeuge können unterschiedliche Strukturen der Außenschicht 4 erzielt werden, je nach dem, welche Werkzeuge verwendet werden.
- Das erfindungsgemäße System und Verfahren reduziert den Arbeitsaufwand und damit die Kosten für einen Wetterschutz durch eine Beschichtung bzw. einen Außenanstrich von Bauwerkstoffen, wie Holzplatten, Faserplatten, OSB-Platten oder anderen Fassadenelementen. Das System ist insbesondere als Wetterschutz von Holzbauteilen wie Wandelementen für Holzhäuser in Tafelbauart geeignet.
- Alternativ zu dem Einsatz auf Holzwerkstoffen kann dieses zur Beschichtung und zum Schutz gegen Witterungseinflüsse auf Gipskartonplatten, Beton oder Mauerwerk eingesetzt werden. Aufgrund der gummielastischen Eigenschaften der Grundmasse 2 ist es möglich, eine flexible und witterungsbeständige Beschichtung bereitzustellen, wobei die Außenschicht 4 je nach Belieben eingefärbt werden kann. Die Beschichtung schützt somit den eingesetzten Werkstoff vor Witterung durch eine harte und gleichzeitig elastische Hülle.

Durch das System ist ein Witterungsschutz in allen Klimabereichen von extremer Feuchtigkeit bis zu Trockenheit, von intensiver Hitze bis zu hohen Minusgraden möglich. Die Ausgangsmaterialien der Grundmasse 2 sowie der Außenschicht 4

können recycelte Produkte sein, so dass das gesamte System der Beschichtung sehr umweltfreundlich ist.

- 5 Durch die gummielastischen Eigenschaften der Grundmasse ist die Beschichtung unempfindlich gegenüber Haarrisse im Außenanstrich, die durch ein Setzen des Gebäudes oder Materialbewegungen zueinander verursacht werden können. Das Eindringen von Feuchtigkeit in Hohlräume wird verhindert, ebenso die Beschädigung durch Wetter oder Abnutzung.
- 10 Die Außenschicht 4 kann durch Zusatz entsprechender Füllstoffe mit verschiedenen Körnungen bereitgestellt werden, so dass eine Vielzahl an Gestaltungsmöglichkeiten vorhanden ist. Aufgrund der selbstaftenden Eigenschaften der Grundmasse 2 und der geringen Aggressivität gegenüber anderen Werkstoffen ist es möglich, die Beschichtung auf nahezu jedem Untergrund von Beton bis
- 15 Styropor einzusetzen.

Die Grundmasse 2 wird nach der nachfolgend dargestellten Rezeptur hergestellt.

	Material	Menge kg
Hinzufügen von #1 und 2 und Vermischen bei niedriger Geschwindigkeit über 2 Minuten 		
#1	H2O	180,0
#2	KTTP	5,0
#3 bis #6 bei niedriger Geschwindigkeit hinzufügen 		
#3	296D	48,0
#4	N5667	308,0
#5	TEXANOL	7,2
#6	PRO-GLYKOL	8,8

Langsam #7 hinzufügen bis zum Aufwirbeln, dabei darauf achten, dass nichts an die Seiten des Mischbehälters kommt, um ein Zusammenballen zu verhindern

Mischdauer 10 Minuten



#7	BENTOLITE WH	10,5
----	--------------	------

#8 + #9 hinzufügen. Bei hoher Geschwindigkeit 20 Minuten lang mischen



#8	CR-628	90,0
#9	MICRONA-7	268,0

Die Geschwindigkeit des Mischwerks auf mittlere Stufe absenken. #10 bis #13 hinzufügen. Besonders darauf achten, dass #13 das exakte Gewicht hat.



#10	COLLOID 640	1,0
#11	NUOSEPT-95	4,9
#12	NUO-404D	5,0
#13	AMMONIA	1,6

#14 in #15 in einem sauberen Kübel vormischen und unmittelbar zum Mischen hinzufügen. Das gleiche mit #16 + #17 vornehmen. 45 Minuten lang mischen. Das Gemisch sollte glatt und cremig sein.



#14	H2O	11,0
#15	BERMOCOLL 411-FQ	2,8
#16	H2O	11,0
#17	BERMOCOLL 411-FQ	2,8

Das Gemenge in den Blue-Mischer transferieren
#18 und 19 hinzufügen – 25 Minuten lang Mischen (nicht länger mischen!)



#18	-40 GUMMI BRÖCKCHEN	270,0
#19	IMASCO SAND „0“	541,0
Kübel bis 23 Kg abfüllen		

KS/sp

20. Dez. 2002

GRAMM, LINS & PARTNER
Patent- und Rechtsanwaltssozietät
 Gesellschaft bürgerlichen Rechts

GRAMM, LINS & PARTNER GbR, Theodor-Heuss-Str. 1, D-38122 Braunschweig

Rhino Exterior Coating Inc.
 35 Varsity Estates Park NW

Calgary, AB Canada T3A 6A4

Unser Zeichen/Our ref.:
 3482-001 EP-1

Braunschweig: :

Patentanwalt Prof. Dipl.-Ing. Werner Gramm **
 Patentanwalt Dipl.-Phys. Dr. jur. Edgar Lins **
 Rechtsanwalt Hanns-Peter Schrammek ^o
 Patentanwalt Dipl.-Ing. Thorsten Rehmann **
 Rechtsanwalt Christian S. Drzymalla ^o
 Patentanwalt Dipl.-Ing. Hans Joachim Gerstein **
 Rechtsanwalt Stefan Risthaus
 Patentanwalt Dipl.-Ing. Kai Stornebel ^o
 Patentanwalt Dipl.-Phys. Dr. Joachim Hartung ^o

Hannover:

Patentanwältin Dipl.-Chem. Dr. Martina Läufer **

* European Patent Attorney

^o European Trademark Attorney

ii zugelassen beim LG u. OLG Braunschweig

Datum/Date:

19. Dezember 2002

Patentansprüche

1. System zur Beschichtung von formstabilen Bauwerkstoffen (1), insbesondere Fassadenbauteilen, als Schutz gegen Umwelteinflüsse, **gekennzeichnet durch** eine auf den Bauwerkstoff (1) aufgebrachte Grundmasse (2) mit einem gummielastischen Verhalten, in die eine Verstärkungsmatte (3) eingebettet ist und eine auf die Grundmasse (2) aufgetragene Außenschicht (4) mit einem Polymer, insbesondere einem Acylpolymer, oder einem Copolymer, insbesondere Acrylcopolymer als Bindemittel.

2. System nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Grundmasse (2) einen Kautschuk, Elastomer oder Gummiwerkstoff enthält.

3. System nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Grundmasse (2) streichfähig und selbsthaftend ist.

Antwort bitte nach / please reply to:

Hannover:

Freundallee 13
 D-30173 Hannover
 Bundesrepublik Deutschland
 Telefon 0511 / 988 76 07
 Telefax 0511 / 988 76 09

Braunschweig:

Theodor-Heuss-Straße 1
 D-38122 Braunschweig
 Bundesrepublik Deutschland
 Telefon 0531 / 28 14 0 - 0
 Telefax 0531 / 28 14 0 - 28

4. System nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Grundmasse (2) gemahlene Gummiteile, insbesondere Recyclingmaterial enthält.
- 5 5. System nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Außenschicht (4) Titandioxide und/oder Quarz und/oder Kalkspat als Füllstoff enthält.
6. System nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Außenschicht (4) Farbpigmente enthält.
- 10 7. System nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verstärkungsmatte (3) ein Gewebe oder Gewirke ist.
- 15 8. System nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verstärkungsmatte (3) aus Faserwerkstoffen, insbesondere Glasfasern besteht.
- 20 9. Verfahren zum Beschichten eines formstabilen Bauwerkstoffes mit einer Beschichtung als Schutz gegen Umwelteinflüsse, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine gummielastische Grundmasse (2) auf den Bauwerkstoff aufgestrichen und eine Verstärkungsmatte (3) in die Grundmasse (2) eingebettet wird und anschließend eine Außenschicht (4) mit einem Polymer, insbesondere Acrylpolymer, oder einem Copolymer, insbesondere Acrylcopolymer als Bindemittel auf die Grundmasse (2) aufgetragen wird.
- 25 10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass vor dem Auftragen der Außenschicht (4) die Grundmasse (2) glattgestrichen wird.
- 30 11. Verfahren nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Außenschicht (4) aufgestrichen oder aufgespachtelt wird. KS

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein System zur Beschichtung von formstabilen Bauwerkstoffen (1), insbesondere Fassadenbauteilen, als Schutz gegen Umwelteinflüsse. Aufgabe der Erfindung ist es, ein System und ein Verfahren
5 zum Beschichten formstabiler Bauwerkstoffe bereitzustellen, mit dem die Bauwerkstoffe schnell, einfach und dauerhaft vor Witterungseinflüssen geschützt werden können. Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass eine auf den Bauwerkstoff (1) aufgebrachte Grundmasse (2) mit einem gummielastischen Verhalten, in die eine Verstärkungsmatte (3) eingebettet ist und eine auf die
10 Grundmasse (2) aufgetragene Außenschicht (4) mit einem Acylcopolymer als Bindemittel.

Fig.

15 /sp

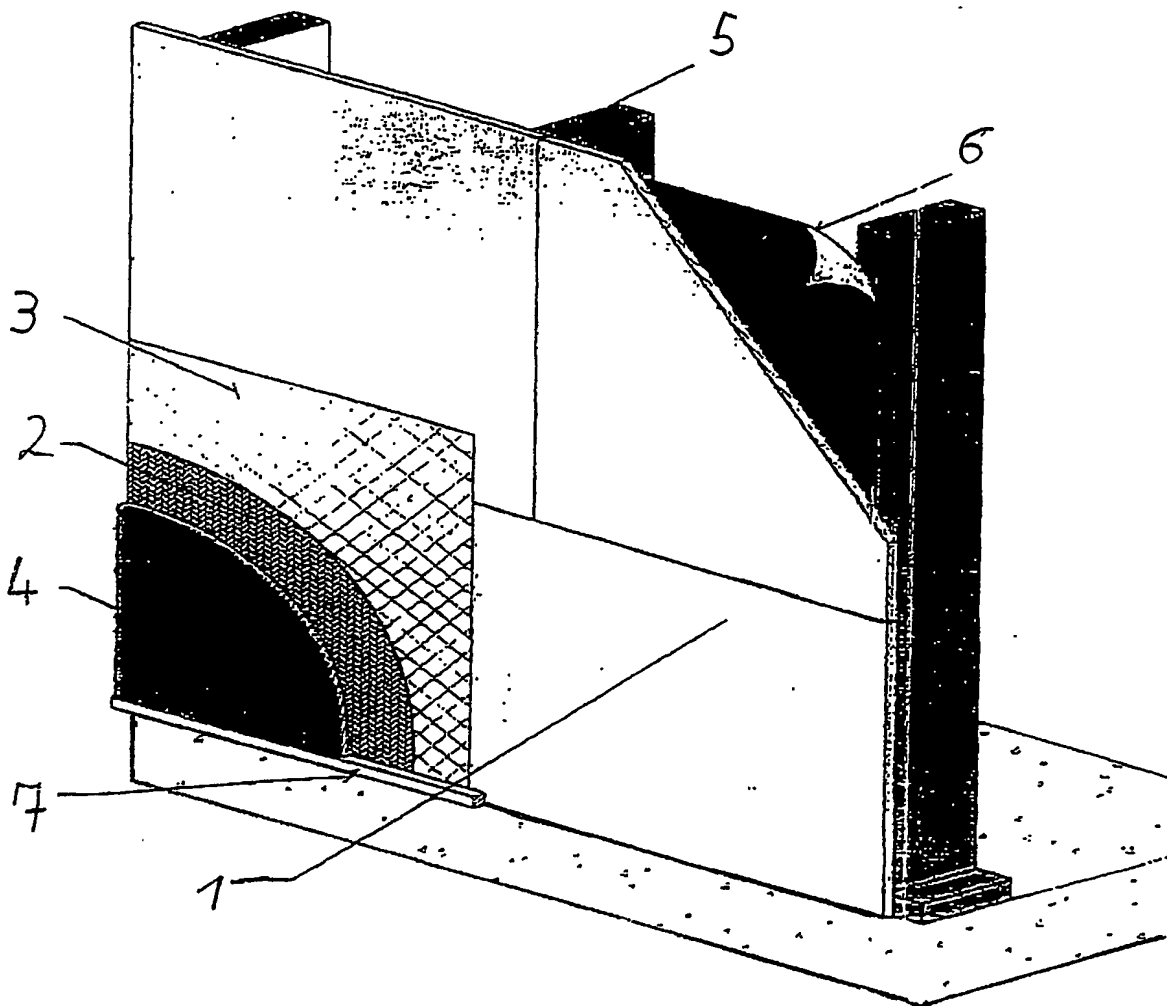


Fig.

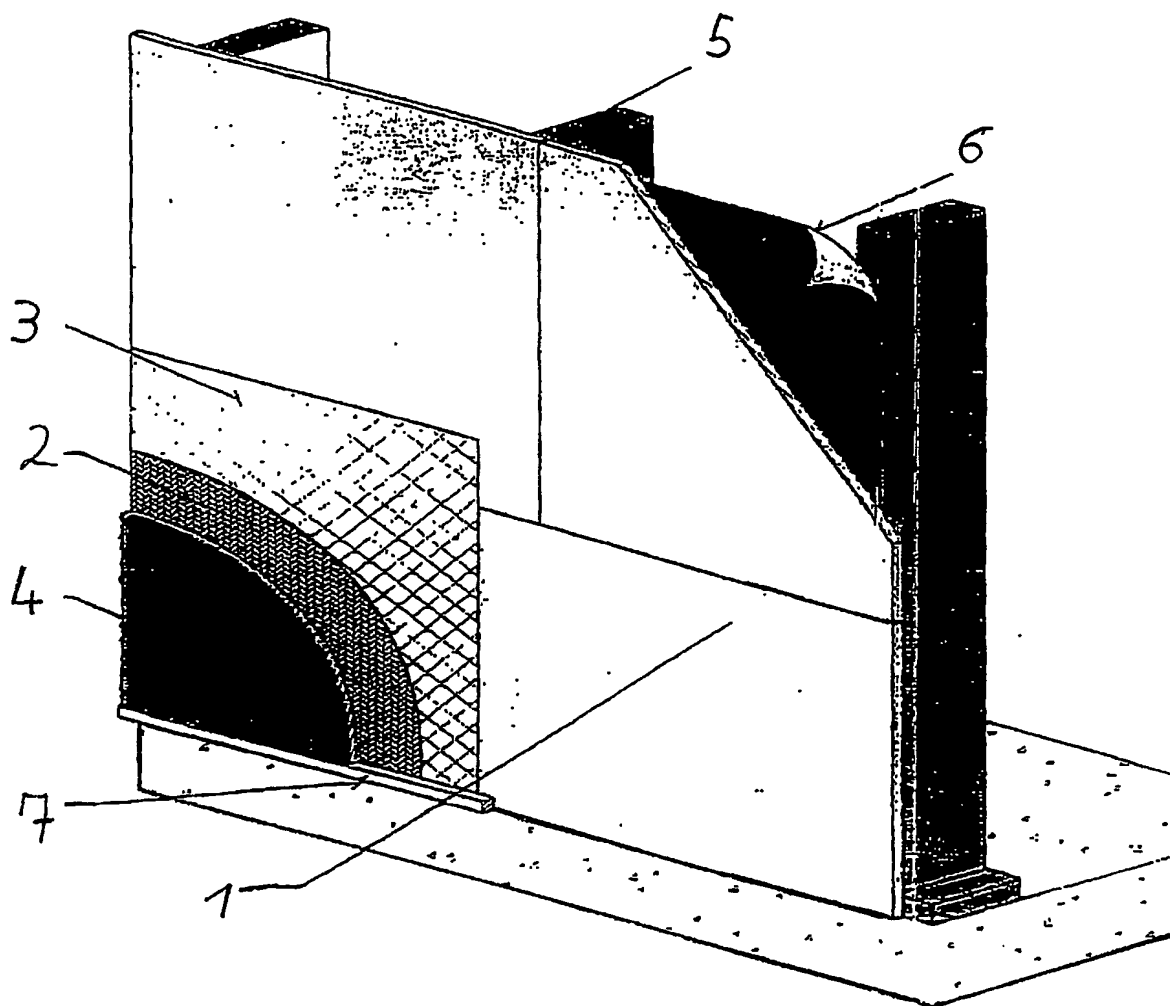


Fig.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.